

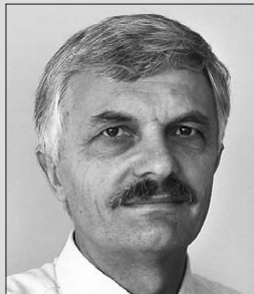
## Verkehrsmodellierung und Qualitätskontrolle – eine unterbelichtete Wechselbeziehung!

Verkehrsmodelle werden jeden Tag auf der ganzen Welt angewendet. Sie stellen eine Voraussetzung für die Bewertung von Verkehrsmaßnahmen zur Beurteilung der Zweckmäßigkeit, der Wirtschaftlichkeit und der Umweltverträglichkeit dar. Ihre Ergebnisse beeinflussen die zentralen Eingabegrößen für die Abschätzung von Verkehrsnachfrage, Reisezeit, Umweltauswirkungen, Verkehrsnutzerkosten etc. Verkehrsmodelle sind letztendlich das Fundament, auf dem die verkehrspolitischen Entscheidungen ruhen (sollten). Umso erstaunlicher ist es, dass in der Software der heute am Markt befindlichen Verkehrsmodelle und in der praktischen Anwendung das Thema Qualitätskontrolle nicht vorkommt. Das wäre nicht so tragisch, wenn es nicht zahlreiche Beispiele dafür gäbe, dass Ergebnisse von Verkehrsmodellierungen sich nach Inbetriebnahme als fehlerhaft herausstellen:

- Vorher-Nachher-Analysen für Verkehrsinfrastrukturprojekte der Europäischen Investmentbank und auch Analysen von Wissenschaftlern fördern eine systematische Überschätzung der Verkehrsnachfrage zu Tage, die häufig eine signifikante Überschätzung des Projektnutzens bewirkt.
- Ein Anwendungstest von drei verschiedenen Verkehrsmodellen durch drei unterschiedliche Anwender für dasselbe Autobahnnetz und mit identischen Rahmenbedingungen ergab unterschiedliche Ergebnisse für die prognostizierte Verkehrsnachfrage bis zu einem Faktor 2.
- Die Analyse von mehr oder weniger gut dokumentierten Verkehrsmodellen zeigt eklatante Mängel auf: Die Methoden und Ergebnisse sind meist nicht nachvollziehbar und stellen Black-Box-Anwendungen dar; die verkehrspolitischen Rahmenbedingungen und Eingangsdaten sind nicht ausreichend dokumentiert und transparent; viele Modelle entsprechen nicht dem Stand der Wissenschaft; die Verhaltensparameter sind weder dokumentiert, noch ist ihre Kalibrierungsqualität offengelegt; die Ergebnisse werden als naturgesetzmäßige Punktschätzungen und nicht als statistische Erwartungswerte des Verkehrsverhalten mit offengelegtem Streubereich und Konfidenzintervall angegeben; es werden keine Qualitätsindikatoren der Modellanwendung offengelegt usw.

Für diese Situation gibt es mehrere Gründe, wobei es hier nicht um eine Schuldzuweisung geht:

- Die Budgetsituation öffentlicher Körperschaften verleitet zur Senkung der Ausgaben von Planungskosten, die zur Verwendung von veralteten Verkehrsdaten



Univ.-Prof. Dr. Dr.  
Gerd Sammer

Universität für Bodenkultur Wien

Institut für Verkehrswesen

Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats  
dieser Zeitschrift

und für die Fragestellung nicht geeigneter oder nicht dem Stand der Wissenschaft entsprechender Verkehrsmodelle führt.

- Die am Markt erhältliche Verkehrsmodellsoftware suggeriert, dass eine regionsspezifische Kalibrierung der Verhaltensparameter nicht mehr nötig sei; die Modellsoftware wird von zu wenig geschulten Anwendern in Form einer Kochbuch-Anwendung verwendet; Qualitätstests sind in kaum einer Modellsoftware vorgesehen.
- Einzelne Software-Hersteller bieten Ausgleichsverfahren an, die z.B. eine volle Übereinstimmung von gezählten und modellierten Verkehrsstärken erreichen lassen, ohne aber die Validität der Modellierung zu verbessern. Dies entspricht einer „Pseudo-Kalibrierung“.
- Es gibt keine von der Wissenschaft und von Auftraggebern anerkannte Qualitätskriterien für die Anwendung von Verkehrsmodellen, wie z.B. Mindeststandards für Transparenz und Dokumentation, Qualitätsindikatoren wie Streuung, Konfidenzintervall und statistische Qualitätskennziffern für Verkehrsmodelle, quantitative Vorgaben für anzustrebende Qualitätsstandards etc.

Die Forschungsgesellschaften der DACH-Länder arbeiten an einem Merkblatt für Qualitätssicherung für Verkehrsmodellierungen. Es ist bemerkenswert, dass erste Diskussionsergebnisse unter Modellieren Ängste zu Tage gefördert haben, dass mit der Offenlegung der Qualität die Glaubwürdigkeit der einschlägigen Branche verloren gehen könnte. Es ist zu hoffen, dass dieses Merkblatt ein Anstoß dafür ist, dass der transparenten Qualitätssicherung von Verkehrsmodellen ein größerer Stellenwert eingeräumt wird, um in Zeiten knapper Ressourcen die Entscheidungsgrundlagen für Verkehrsmaßnahmen signifikant zu verbessern.

Gerd Sammer